

AN 116:180268 CA Full-text

OREF 116:30392h,30393a

TI Suppressing of dust from water-soluble salts

IN Chistyakov, A. A.; Skvirskii, L. Ya.; Tyurin, B. K.; Ermilov, Yu. A.;  
Gorodetskii, V. I.; Kozel, Z. L.; Chernova, S. A.

PA All-Union Scientific-Research Institute of Halurgy, USSR

SO U.S.S.R.

From: Otkrytiya, Izobret. 1991, (39), 102.

CODEN: URXXAF

DT Patent

LA Russian

FAN.CNT 1

	PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
	-----	----	-----	-----	-----
PI	SU 1685969	A1	19911023	SU 1989-4723857	19890726 <--
PRAI	SU 1989-4723857		19890726		

AB Wastes from manufacture of synthetic glycerin (containing polyglycerin and glycerin) is used at 0.5-3.0 kg/ton salt to suppress dust of water-soluble salts with increased efficiency.

OSC.G 1 THERE ARE 1 CAPLUS RECORDS THAT CITE THIS RECORD (1 CITINGS)

AN 1992-321583 [199239] WPIDS Full-text  
DNC C1992-143204 [199321]  
TI Inhibiting dust formation by water-soluble salts - using by-product of synthetic glycerine production, containing polyglycerol(s), as dust-extinguishing agent  
DC C04; E17; G04  
IN CHISTYAKOV A A; SKVIRSKII L YA; TYURIN B K  
PA (HALU-C) HALURGY RES INST  
CYC 1  
PI SU 1685969 A1 19911023 (199239)\* RU 3[0] <--  
ADT ~~SU 1685969~~ A1 SU 1989-4723857 19890726  
PRAI SU 1989-4723857 19890726  
IPCR C09K0003-22 [I,A]; C09K0003-22 [I,C]  
AB SU 1685969 A1 UPAB: 20050505  
The method comprises by-prod. from the production of synthetic glycerine, introduced in amount 0.5-3.0 kg/t of salt. The temperature of treated salt is 80-90 deg.C. Tests show that the proposed method reduces dust formation of treated salt in average by 1.5-2.0 times and increases anti-caking efficiency approx. by 10-15%, at reduced consumption of dust-extinguishing agent. USE/ADVANTAGE - As a method of suppressing dust formation during processing, transport and storage of water-soluble salts, e.g. potassium fertilisers. The method reduces dust formation and caking tendency of fertilisers. Bul.39/23.10.91  
FS CPI  
MC CPI: C05-A01A; C12-M11A; C12-N09; E10-E04H; G04-A



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

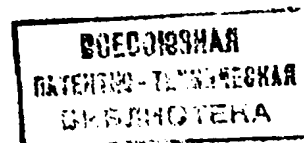
(19) SU (11) 1685969 A1

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

(51)5 C 09 K 3/22

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

(21) 4723857/26  
(22) 26.07.89  
(46) 23.10.91. Бюл. № 39  
(71) Всесоюзный научно-исследовательский и проектный институт галургии  
(72) А.А.Чистяков, Л.Я.Сквирский, Б.К.Тюрин, Ю.А.Ермилов, В.И.Городецкий, З.Л.Козел и С.А.Чернова  
(53) 62.784.4 (088.8)  
(56) Патент США № 4428984, кл. C 09 K 3/22, 1984.  
(54) СПОСОБ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ ВОДОРАСТВОРИМЫХ СОЛЕЙ  
(57) Изобретение относится к технологии получения непылящих водорастворимых со-

2

лей, например калийных удобрений. Целью изобретения является повышение пылеподавления и уменьшение слеживаемости солей. Поставленная цель достигается за счет использования в качестве пылеподавителя попутного продукта производства синтетического глицерина, содержащего полиглицерины и глицерин, который вводят в количестве 0,5-3,0 кг/т соли. Предложенный способ позволяет в среднем в 1,5-2,0 раза снизить пылимость, на 10-15% повысить эффективность антислеживания при одновременном снижении расхода пылеподавителя по сравнению с прототипом. 1 табл.

Изобретение относится к технологии получения непылящих водорастворимых солей, например калийных удобрений.

Цель изобретения - повышение пылеподавления и уменьшение слеживаемости солей.

П р и м е р. В качестве пылеподавителя применяют препарат "Привес-40", содержащий, мас. %:

Полиглицерины и глицерин	32
Хлорид натрия	13
Едкий натр	4
Вода	Остальное
"Полиглицерин" содержит, мас. %:	
Полиглицерины и глицерин	24
Хлорид натрия	5
Едкий натр	7
Вода	Остальное

Для опытов используют хлористый калий, получаемый флотационным обогаще-

нием, и сульфат калия, полученный методом кристаллизации. Крупность продукта - 0,25-0 мм. Содержание класса менее 0,1 мм в образцах хлористого калия составляет 17,3 и 1,9 мас. % соответственно мелкозернистый и обеспыленный флотоконцентрат, у сульфата калия содержание класса менее 0,1 мм составляет 9,3 мас. %.

Температура обрабатываемого продукта 80-90°C. Пылимость продукта оценивают после высушивания его до влажности 0,2-0,3 мас. % по количеству выделившейся пыли. Эффективность антислеживающего действия (А, %) оценивают по формуле  $A = \frac{\tau_0 - \tau}{\tau_0} \cdot 100$ , где  $\tau_0$  и  $\tau$  - время прохождения бура через сформированный образец без обработки и после кондиционирования соответственно. В качестве антислеживателя используют 150 г/т солянокислого октаде-

(19) SU (11) 1685969 A1

циламина. Результаты опытов приведены в таблице.

Как видно из приведенных в таблице данных, непылящий мелкозернистый хлористый калий может быть получен по предлагаемому способу пылеподавления при использовании препарата "Привес-40" и "Полиглицерина" при расходе 3,0 кг/т (опыты 6 и 9), при этом достигается высокая эффективность антислеживания и достаточно низкая влажность готового продукта (0,6–0,7 мас. %). При уменьшении расхода до 2,0 кг/т пылимость продукта остается выше допустимой. Увеличение расхода до 4,0 кг/т не приводит к значительному уменьшению пылимости, а влажность готового продукта становится близкой к предельно допустимому по техническим условиям значению 1,0 мас. %. При использовании сочетания глицерина и оксиэтилированной кислоты (предлагаемый способ) для получения непылящего мелкозернистого хлористого калия требуется более высокий расход пылеподавления – до 5,0 кг/т, при этом недопустимо высокая влажность готового продукта (свыше 4 мас. %) и более низкие значения эффективности антислеживания (опыт 4).

При получении непылящего обеспыленного хлористого калия достаточен расход предлагаемых пылеподавателей 0,5 кг/т (опыты 16 и 19), уменьшение расхода до 0,3 кг/т (опыты 15 и 18) не приводит к образованию непылящего продукта, увеличение до 0,7 кг/т (опыты 17 и 20) не приводит к значительному дальнейшему (по сравнению с 0,5 кг/т) уменьшению пылимости продукта. В то же время для получения непылящего продукта с использованием известных пылеподавателей требуется их расход 1,2 кг/т (опыты 12–14).

При получении непылящего мелкозернистого сульфата калия, пылимость которого занимает промежуточное положение среди приведенных калийных солей, достаточно использование предлагаемых пылеподавателей в количестве 2,0 кг/т (опыты 25 и 29), в то время, как необходимый расход глицерина в сочетании с оксиэтилированной кислотой в 2 раза выше (опыт 23).

Использование предлагаемый пылеподавателей способствует получению менее слеживающегося продукта – эффективность антислеживания при использовании пылеподавателей, содержащих сочетание глицерина и полиглицерина, выше, чем при использовании глицерина и оксиэтилированной кислоты (опыты 4, 14, 23, 6, 9, 16, 19, 25 и 29).

Таким образом, использование предлагаемого способа пылеподавления позволяет не только повысить эффективность пылеподавления и уменьшить слеживаемость солей, но и снизить расход пылеподавателя. Экономический эффект в расчете на производство 1 млн. т 95% хлористого калия достигается за счет улучшения экологических условий при производстве и перегрузке минеральных удобрений. Предлагаемый пылеподаватель может быть использован при производстве непылящих минеральных удобрений.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ пылеподавления водорастворимых солей путем обработки их глицеринсодержащим пылеподавателем, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения пылеподавления и уменьшения слеживаемости солей, в качестве пылеподавателя используют попутный продукт производства синтетического глицерина, содержащий полиглицерины и глицерин, который вводят в количестве 0,5–3,0 кг/т соли.

Опыт	Пылесудитель		Пыльность, мг/кг	Эффектив- ность ан- тислежи- вания, %	Эффективность после об- работки, мас. %
	Наименование	Расход по действующему веществу, кг/т			
Хлористый калий мелкозернистый					
1	Без обработки пылепода- вителем	-	2720	80	0,2
2	Окисляющая кис- лота (ОС-20) и глицерин (прототип)	2,0 3,0	1410 692	69 73	2,2 3,0
3	То же	3,0	692	73	3,0
4	"-	5,0	245	80	4,2
5	Препарат "Привес-40"	2,0	440	89	0,5
6	То же	3,0	195	92	0,6
7	"-	4,0	152	90	0,9
8	Полиглицерин	2,0	510	85	0,4
9	"-	3,0	232	90	0,7
10	"-	4,0	191	89	1,0
Хлористый калий обеспыленный					
11	Без обработки пылепода- вителем	-	116	37	0,2
12	Окисляющая кис- лота (ОС-20) и глицерин	0,5	83	78	0,6
13	Окисляющая кис- лота (ОС-20) и глицерин	0,7	65	85	0,8
14	То же	1,2	42	82	1,1
15	Препарат "Привес-40"	0,3	69	87	0,3
16	То же	0,5	36	95	0,4
17	"-	0,7	32	94	0,5
18	Полиглицерин	0,3	72	86	0,2
19	"-	0,5	40	91	0,3
20	"-	0,7	36	91	0,3
Сульфат калия					
21	Без обработки пылепода- вителем	-	890	80	0,2
22	Окисляющая кис- лота (ОС-20) и гли- церин	1,0	680	72	0,8
23	То же	2,0	422	81	2,1
24	"-	4,0	195	75	3,5
25	Препарат "Привес-40"	1,0	365	86	0,3
26	То же	2,0	180	94	0,4
27	"-	3,0	162	94	0,6
28	Полиглицерин	1,0	435	87	0,3
29	"-	2,0	210	92	0,3
30	"-	3,0	196	91	0,5

Редактор Н.Яцол

Составитель Н.Куцева  
Техред М.Моргентал

Корректор А.Осдуленко

Заказ 3575

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101